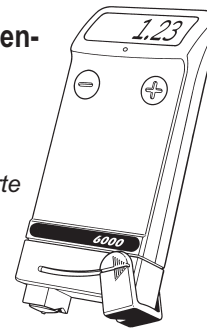
Serie 6000

Bedienungsanleitung v. 5.0
für Basis (1) und Standard (2) Modelle

Schichtdicken-messgerät



Integrierte Sonde

Externe Kabelsonde

DeFelsko®

Simple. Durable. Accurate.

Inhalt

Schnell-Start 4

Ein-/Ausschalten 4

Goldene Regel 5

Menü-Bedienung 6

Kalibrierung / Justierung 7
- Ein-Punkt-Justierung 8
- NULLPUNKT Menüoption 8
- Zwei-Punkt-Justierung 9
- 2. PUNKT Menüoption 9

RESET Menüoption 10

EINHEITEN Umschaltung 11

LCD UMDREHEN Menüoption 11

BELEUCHTUNG Menüoption 11

SPEICHER Modus 12

GRENZWERTE 13

HOHE AUFLSG. Modus 14

VERZOEG. AUS Menüoption 14

Kabelsonden 15
- FN Kombisonden 16
- NFe Menüoption 16
- Mikrosonden 17
- Dickschichtsonden 17

Zertifizierung 19

Rückführbare Normale 19

Kontrollfolien 19

Problembeseitigung 20

Temperatur 20

Batteriewechsel 22

Service 22

Technische Daten 23

Garantie 24

EINLEITUNG

Das Handgerät ***DeFelsko 6000*** ist ein elektronisches Schichtdickenmessgerät. Es misst schnell, genau und zerstörungsfrei die Dicke von Beschichtungen auf Metallen.

Alle Modelle sehen ähnlich aus, beinhalten aber verschiedenste Fähigkeiten und Bedienungsfeatures. Der Ausstattungsumfang ist anhand der auf der Rückenplatte eingravierten Modellnummer (z.B. ***6000 FNS3***) ersichtlich. Diese Identifikation kann auch im Menüpunkt **GERÄTE INFO** angezeigt werden.

Modelle

Geräte mit ***integrierter Sonde*** haben eine fest eingebaute Sonde und sind ideal für Einhandmessungen. Diese Sonden sind nicht auswechselbar.

Geräte mit ***separater Sonde*** sind mit einer Kabelsonde ausgestattet und haben das Kürzel „***S***"in der Modellnummer.

Optionen

(1)-Basis

(2)-Standard - beinhaltet Statistikanzeige im Display und die Möglichkeit des Ausdrucks auf einen IR Drucker

(3)-Speicher - erweiterte Speicherfunktion mit Blockmanagement sowie Speicher für individuelle Kalibriereinstellungen. Inkl. Schnittstelle für PC und ***PosiSoft-*** Analysesoftware

Diese Bedienungsanleitung beschreibt Basis (1) und Standard (2) Modelle mit einer fünfstelligen Seriennummer beginnend mit der Zahl 5.

Funktionsprinzip

F Modelle nutzen das magnetische Prinzip zur Messung der Dicke von nicht-magnetischen Beschichtungen auf Fe-Metallen.

N Modelle nutzen das Wirbelstromprinzip zur Messung der Dicke von nicht-leitenden Beschichtungen auf NE – Metallen.

FN Modelle kombinieren alle Fähigkeiten der „***F***" und „***N***" Modelle.

Ein- / Ausschalten

Durch Drücken der ⊖ oder ⊕Taste wird das ***6000*** eingeschaltet. Geräte mit eingebauter Sonde schalten sich ein, sobald die Sonde die Oberfläche berührt.

Bei Nichtbenutzung schaltet sich das Gerät nach 60 Sekunden automatisch aus. Oder Sie halten die beiden Tasten für länger als 3 Sekunden gedrückt. Messwerte bleiben erhalten.

SCHNELL-START

1 Bei Geräten mit integrierter Sonde die Sondenabdeckung vollständig zurückschieben. Sie dient zur Stabilisierung.

2 Gerät über beliebige Taste einschalten.

3 Die Sonde GERADE auf die zu messende Oberfläche aufsetzen. Halten Sie die Sonde RUHIG. Nach erfolgreicher Messung piept und blinkt das Gerät zweimal und zeigt den Messwert im Display an.

4 Die Sonde zwischen den einzelnen Messungen um min. 50 mm anheben, oder zur kontinuierlichen Messung auf der Oberfläche belassen (Messung erfolgt dann alle 3 Sekunden.) Niemals die Sonde über die Oberfläche ziehen!

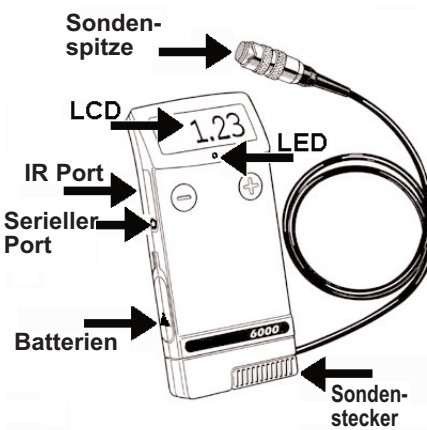
GOLDENE REGEL

Zuerst immer, wenn möglich, das unbeschichtete Stück messen!

Diese schnelle *Nullüberprüfung* bestimmt, ob eine Einstellung auf den speziellen Untergrund nötig ist.

Als nächstes legen Sie die mitgelieferten Kontrollfolien auf das unbeschichtete Substrat und vermessen diese. Dies stellt sicher, dass das Gerät eine bekannte Schichtstärke innerhalb der zulässigen Toleranzen misst.

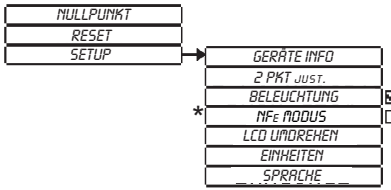
Siehe Seite 7 für Informationen zur Justierung der Kalibrierung.



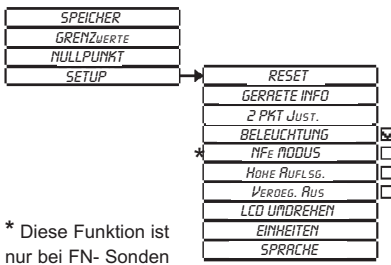
MENÜBEDIENUNG

Die Gerätefunktionen werden durch ein Menü gesteuert. Um ins Hauptmenü zu gelangen im eingeschaltetem Zustand ⊖ ⊕ Taste gleichzeitig drücken.

Basis (1) Geräte-Menü



Standard (2) Gerät-Menü



* Diese Funktion ist nur bei FN- Sonden verfügbar

Um durch das Menü zu navigieren, drücken Sie: „⊖" um zum nächsten Punkt zu gelangen. „⊕" um auszuwählen. Beide Tasten, um das Menü zu verlassen.

Falls mehr Menüfelder vorhanden sind als im Display sichtbar, erscheint eine Scrollleiste. Der dunkle Balken zeigt an, wo Sie sich im gesamten Menü derzeit befinden. Einige Felder verfügen zusätzlich über eine Box mit Häkchen um den aktuellen Status anzuzeigen.

KALIBRIERUNG / JUSTIERUNG

Als ***Kalibrierung*** bezeichnet man die Einstellung des Gerätes auf einen bekannten Kalibrierstandard und die Verifizierung, dass die Resultate innerhalb der Gerätetoleranzen liegen.

Benutzerspezifische Kalibrierintervalle sind abhängig von der Einsatzhäufigkeit, evtl. Qualitätshandbücher und der Einsatzumgebung.

(Kalibrierprozeduren - in engl. Sprache - sind auf Anfrage erhältlich)

Als ***Justierung*** bezeichnet man die Veränderung der Messwerte anhand der bekannten Schichtdicke eines Musters um die Effizienz des Gerätes bzgl. einer spezifischen Oberfläche oder eines eingeschränkten Messbereiches zu verbessern. Es besteht die Möglichkeit einer Ein- oder Zwei-Punkt-Justierung.

Das ***6000*** ist werkseitig voreingestellt und vollzieht automatisch eine Selbstprüfung bei jeder Messung. Für viele Anwendungen ist eine Einstellung nicht notwendig, **eine Nullsetzung auf dem unbeschichteten Substrat ist aber immer ratsam.**

Die Messwerte können allerdings durch Veränderungen des Substrates wie Form, Durchmesser, Zusammensetzung, Rauhigkeit oder Messungen an verschiedenen Stellen des Stückes beeinflusst werden. Darum besteht ggf. die Möglichkeit einer Justierung der Kalibrierung.

Die werkseitige Kalibrierung kann jederzeit mittels eines RESET wieder hergestellt werden (siehe Seite 10).

Eine Ein- oder Zwei-Punkt-Justierung der Kalibrierung ist immer dann erforderlich, wenn der Schichtdickenwert des vermessenen Werkstücks mit dem Erwartetem nicht übereinstimmt. Eine Justierung kann nicht vorgenommen werden, wenn die Speicherfunktion bei Standard(2)-Modellen eingeschaltet ist.

ACHTUNG: Justierungen bei FN Modellen werden nur für das jeweils letzte aktive Messverfahren „***F***" oder „***N***" angewendet.

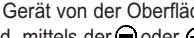
1-Punkt-Justierung

Die gebräuchlichste Art, auch OFFSET- oder Korrekturwert genannt, bietet drei Durchführungsmöglichkeiten:

(1) Einfache Nullpunktjustierung

Messen Sie ein unbeschichtetes Werkstück. Wenn das Gerät nicht „ 0" anzeigt (unter Berücksichtigung der Gerätetoleranz), einfach das Gerät von der Oberfläche abheben und mittels der ⊖ oder ⊕ Taste den Wert nach unten oder oben korrigieren.

(2) Mittelwert-Nullpunktjustierung



Auf rauen oder gewölbten Flächen muss die einfache Nullpunkjustierung mehrmals wiederholt werden um einen reproduzierbaren Nullpunkt zu erhalten. Eine Methode ist, mehrere Messungen auf dem unbeschichteten Stück zu nehmen und einen Mittelwert zu bilden.

1. Wählen Sie **NULLPUNKT** im Gerätemenü aus.

2. Drücken Sie die ⊕ Taste, sooft bis die Anzahl der Messung erreicht ist, aus der Sie den Mittelwert bilden möchten. Typisch sind 3 –9 Messungen.

3. Messen Sie das unbeschichtete Stück. Um sicherzustellen, dass das Gerät sauber aufsitzt, legt das Gerät zwischen den Messungen 1 Sekunde Pause ein. Nach der letzten Messung errechnet das Gerät den Mittelwert und zeigt im Display „0" an. Dieser Nullwert ist das Mittel aller Nullmessungen.

(3) Justierung auf eine bekannte Dicke
Manchmal ist es einfacher, das Gerät auf eine bekannte Schichtdicke einzustellen als die Einstellung auf einen Nullpunkt.

Messen Sie das Werkstück. Falls die bekannte Schichtstärke (inkl. aller Toleranzen) nicht gemessen wird, heben Sie die Sonde von der Oberfläche und stellen die Anzeige mittels ⊖ oder ⊕ Taste auf den bekannten Wert ein.

2-Punkt-Justierung

Diese Methode bedarf zweier bekannter Schichtdickenwerte. Einer dünnen (meist Nullpunkt) und einer dickeren Schicht. Die gewählten Werte sollten in etwa denen der tatsächlichen Aufgabe entsprechen.

1. Wählen Sie **2 PKT JUST** im Setupmenü aus.
2. Drücken Sie die ⊕ Taste, sooft bis die Anzahl der Messung erreicht ist, aus der Sie den Mittelwert der dünnen Schicht bilden möchten. Typisch sind 3 –9 Messungen.
3. Messen Sie das dünner beschichtete Stück. Um sicherzustellen, dass das Gerät sauber aufsitzt, legt das Gerät zwischen den Messungen 1 Sekunde Pause ein. Nach der letzten Messung errechnet das Gerät

den Mittelwert und zeigt diesen im Display an. Dieser Wert ist das Mittel aller Messungen unter Verwendung der herstellerseitigen Kalibrierung.

4. Heben Sie die Sonde von der Oberfläche ab, korrigieren Sie ggf. den (dünnen) Wert mittels der ⊖ oder ⊕ Taste nach unten oder oben.

   Um den Wert zu akzeptieren, drücken Sie die ⊖ und ⊕ Taste gleichzeitig.

5. Wiederholen Sie Schritt 2 – 4 mit der dickeren Schicht.

RESET Menüoption

RESET

Die **RESET** -Funktion setzt alle Einstellungen auf die bekannte werkseitige Originaleinstellung zurück.

Dies ist hilfreich, wenn Einstellungen verändert wurden oder ggf. Justierungen aus unerklärlichen Gründen nicht möglich sind. Folgendes wird passieren:

- werkseitige Kalibrierung wird geladen
- dieses Symbol erscheint auf dem Display:

  Es erlischt, sobald individuelle Kalibrier-Justierungen vom Bediener durchgeführt wurden.
- bei Standard (2) Modellen werden Messungen im Speicher gelöscht, und im **SETUP** Menü werden die Funktionen wie folgt zurückgesetzt:

  -Speicher = AUS
  -Grenzwerte = AUS
  -Hohe Auflsg. = AUS
  -Verzoeg. Aus= AUS

Ein weiterer **RESET** kann durch langes Drücken der ⊕ Taste (solange bis das **RESET**

Symbol erscheint) im ausgeschaltetem Zustand des Gerätes, durchgeführt werden. Die folgenden **SETUP** Menüfunktionen werden wie folgt zurück- gesetzt:

-BELEUCHTUNG = EIN
-LCD UMDREHEN = Normal
-EINHEITEN = MILS
-SPRACHE = ENGLISH

Halten Sie das Gerät während des RESET-Vorgangs fern von jedem Metall.

BELEUCHTUNG Menüoption

Das ***6000*** verfügt zur besseren Lesbarkeit und optimalem Kontrast über eine einzigartige Hintergrundbeleuchtung. In manchen Situationen ist diese nicht notwendig. Die Hintergrundbeleuchtung kann dann, um Batterien zu schonen, mit dieser Funktion abgeschaltet werden.

LCD UMDREHEN Menüoption

Diese Funktion dreht die Displayanzeige um jeweils 180°. Ideal für den Einsatz als Tischgerät oder für Messungen über Kopf.

EINHEITEN umschalten

Wählen Sie die Funktion aus dem Konfigurations-Menü, um alle Werte in mils (1/1000 inch) oder µm (1/1000mm) anzuzeigen und umgekehrt.

SPEICHER Modus

SPEICHER

Nur bei Standard (2) Modellen verfügbar

Das ***6000*** kann Messungen zum Ausdruck auf einen optionalen IR Drucker oder einfach nur zur Bestimmung statistischer Werte einer Gruppe abspeichern. Wenn **SPEICHER** angewählt ist, stehen vier Auswahlpunkte zur Verfügung:

EIN
AUS
LOESCHEN
DRUCKEN

EIN

-startet die Aufzeichnung. Messwerte werden parallel angezeigt und abgespeichert. Das Icon erscheint im Display und statistische Werte werden angezeigt. Bis zu 250 Messungen können gespeichert werden. Die letzte Messung kann mittels der ⊖ Taste aus dem Speicher entfernt werden.

AUS

-stoppt den Aufzeichnungsprozess und nimmt die Statistik aus dem Display.

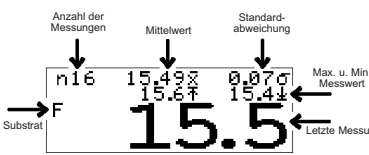
LOESCHEN

-löscht alle Messungen aus dem Speicher

DRUCKEN

-druckt alle gespeicherten Messwerte auf den optionalen IR Drucker. Zum Abbruch, die ⊖ und ⊕ Taste drücken

INFO: Justierungen an der Kalibrierung können bei eingeschaltetem Speicher nicht vorgenommen werden!



Grenzwerte voreinstellen

GRENZWERTE (HiLo)

Nur bei Standard (2) Modellen verfügbar

Wenn **GRENZWERTE** angewählt wurde, erscheint folgendes Bild:

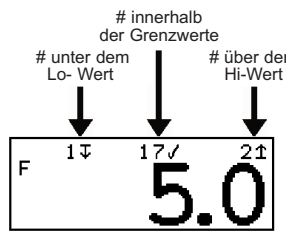
LOESCHEN

-setzt alle Vorgaben auf „Null" zurück.

EIN

-zeigt den aktuellen **LO**-(unteren Grenz-) Wert an. Änderungen mittels ⊖ oder ⊕ Taste vornehmen. Alternativ messen Sie eine Beschichtung nahe am benötigten Wert. Feineinstellung dann mittels der -/+ Tasten. Um die Einstellung anzunehmen, drücken Sie die ⊖ und ⊕ Taste gleichzeitig. Der **HI** -(oberer Grenz-) Wert wird nun angezeigt. Gehen Sie wie bei dem Lo- Wert vor. Das ↕ Symbol erscheint.

Alle folgenden Messungen werden nun mit diesen definierten Limits verglichen. Das Gerät piept ZWEIMAL, wenn die Messungen innerhalb dieser Werte liegen und EINMAL (tief oder hoch), wenn die Messungen außerhalb sind. Die grüne LED-Anzeige blinkt nur, wenn die Messungen innerhalb der Limits sind.



AUS

-schaltet den HiLo Modus aus. Grenzwerte bleiben im Speicher, werden aber nicht mehr dargestellt.

HOCHAUFLÖSENDER Modus

HOHE AUFLSG. (Hi Res) ☑

Nur bei Standard (2) Modellen verfügbar

Wenn der Modus HOHE AUFLSG. eingeschaltet wird, verändert sich die Auflösung wie folgt:

Auflösung	Messbereich
0.01 mil	0.00 - 99.00 mils
0.1 mil	100.0 - 999.9 mils
0.1 µm	0.0 – 999.9 µm
0.01 mm	1.00 - 99.99 mm

INFO: Die Messgenauigkeit wird durch diesen Modus nicht beeinflusst.

VERZOEG. AUS Menü Option

VERZOEG. AUS (SLOW OFF) ☑

Nur bei Standard (2) Modellen verfügbar

Normalerweise schaltet das Gerät nach ca. 60 Sek. ohne Benutzung ab. Dies ist die werkseitige Grundeinstellung.

Wird aber **VERZOEG. AUS** aktiviert, schaltet das Gerät erst nach 30 Minuten ohne Benutzung ab. Zusätzlich erscheint die Funktion **AUS** im Menü.

Externe Kabelsonden

Geräte mit Kabelsonde bestehen aus einer Grundeinheit und einer Sonde. Eine Auswahl

auswechselbarer Sonden steht zur Verfügung. Jede Sonde trägt ihre individuellen Kalibrierdaten. Alle Grundeinheiten sind mit allen Sonden kombinierbar. Um eine Sonde

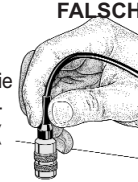
abzuziehen, fassen Sie den Stecker der Sonde und ziehen ihn horizontal von der Grundeinheit ab.

Beim Einschalten erkennt das ***6000*** automatisch welche Sonde angeschlossen ist und führt eine Selbstprüfung durch. Die Sonden erkennen, ob sie in der Nähe von Metall sind und beginnen mit der Messung im Takt von 2-3 Sekunden. Die Messung wird beendet, wenn kein Kontakt zu Metall mehr besteht. Das Gerät schaltet sich nach 60 Sek. ohne Benutzung ab.

Ziehen Sie die Sonde niemals seitlich über die Oberfläche. Die kontinuierliche Messung empfiehlt sich nur zur Platzierung der Sonde auf kleinen oder unebenen Flächen. Ignorieren Sie einfach alle Messungen, die aufgenommen werden bevor die Sonde sauber aufsitzt.

Standardsonden

Diese aus Edelstahl gefertigten Sonden sind hermetisch versiegelt und somit wasserdicht. Fassen Sie die Sonde an den zwei Griff-Ringen und drücken Sie die (federbelastete) Gleithülse nach unten.



FN Kombinations-Sonden

FN Sonden kombinieren die Fähigkeiten der "***F***" und "***N***" Sonden. Die Umschaltung zwischen den Substraten erfolgt vollautomatisch.

Die Sonde versucht zuerst eine Messung nach dem magnetinduktiven Prinzip. Wenn die Beschichtung nicht magnetisch und das Substrat eisenhaltig ist, erscheint im Display "***F***" und ein Messwert..

Wenn nicht, schaltet sie automatisch auf das Wirbelstromprinzip um. Wenn die Beschichtung nicht leitend, innerhalb des Messbereiches liegt und das Substrat nicht eisenhaltig ist, erscheint im Display "***N***" und ein Messwert.

Non-Ferrous Lock

Wählen Sie die Funktion **NFE MODUS** wenn permanent auf Nichteisensubstraten gemessen wird. Das Wirbelstromprinzip wird dann immer benutzt. Dies verkürzt die Messzeit und schont die Batterie.

In diesem Modus sind auch Messungen von Beschichtungen auf z.B. feuerverzinktem Stahl möglich. Im **NFE MODUS** misst das Gerät nur die Dicke der Farbe auf dem Zink.

Im **NFE MODUS** kann auch auf leicht magnetischen Substraten gemessen werden. Z.B. Klarlack auf vernickeltem Messing. Da die Sonde einen Permanentmagneten hat, wird dieser genutzt, um das Substrat magnetisch zu sättigen.

WARNUNG: Wenn der **NFE MODUS** eingeschaltet ist, ist es auch möglich nicht leitende Schichten auf Stahl zu messen. Das ist aber nicht die geeignete Messmethode. Das Ergebnis ist verfälscht.

Dickschicht-Sonden

(FT, FTS, NTS, FNTS, FHS, NHS)

Diese Sonden wurden zum Messen von sehr dicken Schichten entwickelt. Bedingt durch den großen Abstand zum Substrat sind diese sehr empfindlich im Bezug auf Substratdicke, Form und umliegendes Metall. Stellen Sie sicher, dass die Kalibrierung mit den mitgelieferten Acrylblöcken auf den verschiedenen Werkstücken überprüft wurde.

Falls der Messwert einer sehr dicken Schicht unwahrscheinlich erscheint, führen Sie eine Messung auf dem unbeschichteten Substrat durch, heben dann die Sonde mindestes um 15 cm ab und halten Sie diese dann für ca. 5 Sek. in die Luft.

Mikrosonden

(F0S, F45S, F90S, N0S, N45S, N90S)

Diese kleinen Sonden bestechen durch hohe Genauigkeit und sind bestens zum Einsatz auf kleinen Teilen oder an schwer erreichbaren Stellen geeignet. Zu starkes Andrücken auf die Oberflächen kann zur Beschädigung führen. Um dieses zu vermeiden, setzen Sie die Sondenspitze nur mit max. ***100*** Gramm auf.

Schnellwechsel-Adapter

Die geraden ***F0S*** und ***N0S*** Mikrosonden werden mit einem Schnellwechsel-Adapter geliefert. Dieser verhilft den Sonden zu einem immer gleichen Anpressdruck, um auf schmalen, flachen oder gebogenen Teilen zu messen.

Der Adapter wird durch eine Feder am Sondenkabel gehalten. Wenn der Adapter nicht benötigt wird, einfach von der Sonde abziehen. Zur Wiederanbringung über die Mikrosonde schieben und in

die Feder einschrauben.

Stativ

Die Wirbelstromsonden ***N0S***, ***N45S*** oder ***N90S*** besitzen eine sehr hohe Auflösung und sind sehr sensibel in Bezug auf die Art und Weise der Positionierung auf der Oberfläche.

Messungen mit verschiedenen Aufsetzwinkeln oder mit unterschiedlichem Anpressdruck können abweichende Ergebnisse hervorbringen.

Um sicherzustellen, dass die Messergebnisse den angegebenen Toleranzen von Sonde und Werkstück entsprechen, sollten N-Mikrosonden in einem Stativ positioniert werden.

Für Informationen zu dem unten abgebildeten Stativ kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.

Zertifizierung

Alle Geräte werden mit einem rückführbaren Kalibrierzertifikat geliefert. Manche Unternehmen haben die Anforderung Messgeräte regelmäßig, gemäss Anweisung der internen Prüfmittelüberwachung, zu rekalibrieren.

Dies kann durch Messung auf rückführbaren Normale (erhältlich bei Ihrem Händler) geschehen oder das Gerät wird zu einem autorisierten Händler eingeschickt und durch diesen rückführbar rezertifiziert.

Rückführbare Normale

Kalibrierstandards sind für jede einzelne Sonde erhältlich. Sie sind ideal für ISO 9000 Anforderungen und um die Genauigkeit des Gerätes sicherzustellen.

Kontrollfolienset

Zur Überprüfung der Funktion und der Genauigkeit des Gerätes ist ein Set von fünf Kontrollfolien beigefügt. Zusätzlich können diese zum Schutz der Sonde bei rauen, heißen und klebrigen Oberflächen verwendet werden. Ersatzfolien erhalten Sie bei Ihrem Händler.

TEMPERATUR

Der Arbeitsbereich liegt bei 0° bis +50°C.

Das ***6000*** verfügt über eine automatische Temperaturkompensation. Allerdings sollte das Gerät vor der Messung einige Minuten Zeit haben, um sich an die Umgebungstemperatur anzupassen. Bei großen Temperaturschwankungen ist die erste Messung ungültig. Bei Messungen von Oberflächen, die wesentlich heißer oder kälter als die Umgebungstemperatur sind, das Gerät um ca. 15 cm und für ca. 1 Sek. zwischen den Messungen von der Oberfläche abheben.

TIPP: Metallsubstrate mit extremen Temperaturen zwischen -100° und +230°C können mit dem ***PosiPen*** gemessen werden. Dieser ist ideal für kleine und / oder heiße Werkstücke.

PROBLEMBESEITIGUNG

Hier eine Liste mit möglichen Fehlern und deren Ursachen. Viele Probleme können durch das Durchführen eines **RESET** (siehe Seite 10) gelöst werden.

Die Sonde misst in der Luft und Striche erscheinen im Display:

-die Sonde ist beim Anschalten, zwischen zwei Messungen oder beim Ausschaltvorgang in der Nähe von Metall, oder z.B. Schmuck.
-Berührung der Sonde mit einem Finger

Die Messwerte sind inkonstant:

-Sondenspitze ist zerstört oder abgenutzt
-stellen Sie sicher, dass die Sonde zwischen den Messungen von der

Oberfläche abgehoben wurde.
-führen Sie Messungen an verschiedenen Stellen der Oberfläche unter Verwendung der Folien durch.
-belassen Sie die Sonde auf der Oberfläche. Wenn die zweite und alle weiteren Messung OK sind, setzen Sie die Sonde zu langsam auf.
-Substrat oder Beschichtung sind uneben. Nehme Sie mehrere Messungen und ermitteln Sie einen aussagefähigen Mittelwert.

Das Gerät schaltet sich ein, nimmt aber keine Messung:

-das Substrat ist kein Metall
-die schwarze Schutzkappe der Sonde wurde nicht entfernt.
-eine extreme Justierung der Kalibrierung wurde vorgenommen. Ggf. RESET durchführen.

Das Gerät überträgt nicht auf den IR Drucker:

-nur das Modell Standard (2) verfügt über diese Option.
-platzieren Sie den IR Port des Gerätes näher am IR Port des Druckers..
-prüfen Sie die Batterien des Druckers.
Falls das Papier transportiert wird, jedoch nichts auf dem Papier erscheint, kann es sein, dass das Papier falsch herum eingelegt wurde oder der Helligkeitsregler am Drucker verschoben wurde.

BATTERIEWECHSEL

Wenn die Batteriespannung nachlässt erscheint ein Batteriesymbol während der Messung. Die weitere Benutzung ist möglich, jedoch müssen die Batterien schnellstmöglich ausgetauscht werden.

NUR AA (Mignon) ALKALINE BATTERIEN VERWENDEN

Nickel-Kadmium und wiederaufladbare Nickel-Metall-Hydrid-Batterien sind verwendbar, evtl. bleibt jedoch das Batteriesymbol im Display erhalten.

Um gespeicherte Messwerte zu erhalten Batterietür erst öffnen, wenn das Gerät sich automatisch abgeschaltet hat.

SERVICE

Bevor das Gerät zurückgeschickt wird …

1. Neue Alkaline Batterien einlegen
2. Die Sondenspitze auf Schmutz oder Beschädigung prüfen. Gleichdrucksonden sollten leicht nach oben und unten bewegt werden können.
3. Einen **RESET** durchführen
4. Eine Kunststoffkontrollfolie auf unbeschichtetes Metall (Eisen oder Nichteisen, abhängig ob mit einer "***F***" oder "***N***" Sonde gemessen wird) legen und eine Messung versuchen.

Das Gerät bitte mit einer vollständigen Problembeschreibung und eventuellen Messergebnissen unter Angabe des Firmennamens, eines Ansprechpartners, Telefon- oder Faxnummer zurückschicken.

TECHN. DATEN

Alle Geräte entsprechen: BS3900(C5), ISO 2178/2360/2808, ASTM B499/ D1186/D1400, SSPC-PA2

Messbereich:

Mikrosonde, NAS	0-25 mils & 0-625 microns
FT, FTS, NT, NTS, FNT, FNTS	0-250 mils & 0-6 mm
FHS, NHS	0-750 mils & 0-20 mm
Alle anderen	0-60 mils & 0-1500 microns:

Auflösung:

Mikrosonde, NAS	0.01 mil / 0.5 µm 0.1 mil / 2 µm (> 4 mils / 100 µm)
FT, FTS, NT, NTS, FNT, FNTS	0.5 mil / 0.01 mm
FHS, NHS	1 mil / 0.02 mm
Alle anderen	0.05 mil / 1 µm 0.1 mil / 2 µm (> 2 mils / 50 µm)

Genauigkeit:

Mikrosonde, NAS	±(0.01 mil + 1%) 0 - 4 mils ±(0.1 mil + 3%) > 4 mils
	±(0.5 µm + 1%) 0 - 100 µm ±(2 µm + 3%) > 100 µm
FT, FTS, NT, NTS, FNT, FNTS	±(0.5 mil + 1%) 0 - 100 mils ±(0.5 mil + 3%) > 100 mils
	±(0.01 mm + 1%) 0 - 2.5mm ±(0.01 mm + 3%) > 2.5 mm
FHS, NHS	±(1 mil + 1%) 0 - 250 mils ±(1 mil + 5%) > 250 mils
	±(0.02 mm + 1%) 0 - 6 mm ±(0.02 mm + 5%) > 6 mm
Alle anderen	±(0.05 mil + 1%) 0 - 2 mils ±(0.1 mils + 1%) > 2 mils
	±(1 µm + 1%) 0 - 50 µm ±(2 µm + 1%) > 50 µm

Physikalische Spezifikation:

Geräteabmessung:
147 x 61 x 25 mm

Konstanter Sondenanpressdruck: 100 Gramm

Batterielebensdauer: 50 Stunden oder 36.000 Messungen

GARANTIE

Ab dem Kaufdatum gilt eine einjährige Herstellergarantie auf Material- und Herstellungsfehler des Produktes. Im Falle eines Defekts das Gerät mit einem Nachweis des Kaufdatums an den Händler zurückgeben. Die Entscheidung über Reparatur oder Austausch des defekten Produktes obliegt dem Hersteller.

Kein Garantieanspruch bei unsachgemäßer Handhabung und vorsätzlicher Beschädigung.

Der Garantieanspruch erlischt beim Öffnen des Gerätes durch den Anwender.

Technische Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten.

DeFelsko®

Qualität lässt sich messen

mtv messtechnik vogel

Engeldorfer Str. 58
D - 50997 Köln
Tel.: +49 (0) 2232 / 96 41-0
Fax: +49 (0) 2232 / 96 41-14
E-Mail: info@mtv-messtechnik.de
web: www.mtv-messtechnik.de

© DeFelsko Corporation USA & mtv messtechnik vogel 2001
All Rights Reserved • Patents applied for • Printed in USA

This manual is copyrighted with all rights reserved and may not be reproduced or transmitted, in whole or part, by any means, without written permission from DeFelsko Corporation.

DeFelsko, PosiTector and PosiSoft are trademarks of DeFelsko Corporation registered in the U.S. and in other countries. HP is a registered trademark of Hewlett-Packard Corporation. Other brand or product names are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

Every effort has been made to ensure that the information in this manual is accurate. DeFelsko is not responsible for printing or clerical errors.